

Краснодарский край Красноармейский район
муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №8
станция Марьянская

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета

от 30.08.2021 года протокол № 1

Председатель



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии

Уровень образования (класс) основное общее образование 5-9 класс

Количество часов 340

Учитель Лебедева Алла Викторовна, учитель биологии МАОУ СОШ 8

Программа разработана в соответствии с ФГОС ООО

С учётом авторской программы среднего (полного) общего образования
Биология 10-11 классы, учебно - методического комплекта по биологии.
Авторы Н.В. Бабичев, В.И. Сивоглазов Москва, «Дрофа», 2019 год

С учётом УМК В. И Сивоглазова Москва, Дрофа, 2019

Рабочая программа основного общего образования .Биология 5-9 классы разработана на основе рабочей программы учебно- методического комплекта по биологии .Авторы Н.В. Бабичев , В.И. Сивоглазов Москва, «Дрофа»,2019 год

На основании учебного плана МАОУ СОШ №8 предмет «Биология» изучается на ступени основного общего образования в качестве обязательного предмета в 5-9 классах в общем объёме 340 часов, в 5-9 классах 2 часа в неделю (дописать ,что в связи с этим в 5х классах увеличены часы...)

1.Планируемые результаты освоения учебного предмета биология:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ отражают сформированность, в том числе в части:

1.Патриотическое воспитание:

- понимание ценности биологической науки, её роли в развитии человеческого общества, отношение к биологии как важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

2.Гражданское воспитание и нравственное воспитание детей на основе Российских традиционных ценностей:

- готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении биологических опытов, экспериментов, исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

3. Популяризация научных знаний среди детей

- ориентация в деятельности на современную систему биологических научных представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- развитие научной любознательности, интереса к биологической науке и исследовательской деятельности;
- овладение основными навыками исследовательской деятельности.

4. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья

- осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;
- умение осознавать эмоциональное состояние своё и других людей, уметь управлять собственным эмоциональным состоянием;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека

5. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

6. Экологическое воспитание.

- ориентация на применение биологических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды

- повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

7. Эстетическое воспитание.

- понимание эмоционального воздействия природы и её ценности.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений, процессов);• устанавливать существенный признак классификации биологических объектов, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе биологического исследования (эксперимента);
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;

- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.
- Эмоциональный интеллект:
- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других:

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать всё вокруг;
- овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения). находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- эффективно запоминать и систематизировать информацию;
- овладеть системой универсальных познавательных действий обеспечивает сформированность когнитивных навыков обучающихся.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;

- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;
 - принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы» и иные);
 - выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
 - оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;
 - овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм

с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;

- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.
- Эмоциональный интеллект:
- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других:

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать всё вокруг;
- овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

5 класс

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны знать:

- основные признаки живого;
- устройство светового микроскопа;
- основные органоиды клетки;
- основные органические и неорганические вещества клетки;

- ведущих естествоиспытателей.
- признаки строения и жизнедеятельности изучаемых объектов;
- основные признаки представителей царств живой природы.
 - основные среды обитания живых организмов;
- природные зоны планеты и их обитателей.
- предков человека, их характерные черты и образ жизни;
- основные экологические проблемы;
- правила поведения человека в опасных ситуациях.

Учащиеся должны уметь:

- определять принадлежность объекта к царству;
- устанавливать черты сходства и различия у представителей основных царств;
- узнавать объекты в природе и на рисунках;
- устанавливать черты приспособленности организмов к среде;
- объяснять роль представителей царств в жизни человека.
- характеризовать значение биологических знаний в повседневной жизни;
- характеризовать методы биологических исследований;
- работать с лупой и световым микроскопом;
- узнавать органоиды клетки;
- объяснять роль органических и минеральных веществ в клетке;
- соблюдать правила поведения в кабинете биологии.
- сравнивать различные среды обитания;
- характеризовать условия жизни в различных средах обитания;
- сравнивать условия обитания в различных природных зонах;
- выявлять черты приспособления живых организмов к определенным условиям;
- приводить примеры обитателей морей и океанов;
- наблюдать за живыми организмами.
- объяснять причины негативного влияния хозяйственной деятельности человека на природу;
- объяснять роль растений и животных в жизни человека;
- соблюдать правила поведения в природе;
- различать в природе и на рисунках опасные для человека виды растений и животных;
- вести здоровый образ жизни и проводить борьбу с вредными привычками своих товарищей.

6 класс

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны знать:

- суть понятий и терминов: «клетка», «ядро», «мембрана », «оболочка», «пластида», «органойд», «хромосома», «ткань», «орган», «корень», «стебель», «лист»,
«почка», «цветок», «плод», «семя», «система органов», «пищеварительная система», «кровеносная система», «дыхательная система», «выделительная система»,
«опорно-двигательная система», «нервная система», «эндокринная система», «размножение»;
- основные органоиды клетки, ткани растений и животных, органы и системы органов растений и животных;
- что лежит в основе строения всех живых организмов;
- строение частей побега, основных органов и систем органов животных, указывать их значение.
- суть понятий и терминов: «почвенное питание», «воздушное питание», «хлоропласт», «фотосинтез», «питание», «дыхание», «транспорт веществ», «выделение», «листопад», «обмен веществ», «холоднокровные животные », «теплокровные животные», «опорная система», «скелет», «движение», «раздражимость», «нервная система», «эндокринная система», «рефлекс», «размножение», «половое размножение», «бесполое размножение», «почкование», «гермафродит», «оплодотворение», «опыление», «рост», «развитие», «прямое развитие», «непрямое развитие»;
- органы и системы, составляющие организмы растения и животного.
- суть понятий и терминов: «среда обитания», «факторы среды», «факторы неживой природы», «факторы живой природы», «пищевые цепи», «пищевые сети», «природное сообщество», «экосистема»;
- как тот или иной фактор среды может влиять на живые организмы;
- характер взаимосвязей между живыми организмами в природном сообществе;
- структуру природного сообщества.

Учащиеся должны уметь:

- распознавать и показывать на таблицах основные органоиды клетки, растительные и животные ткани, основные органы и системы органов растений и животных;
- исследовать строение основных органов растения;
- устанавливать основные черты различия в строении растительной и животной клеток;
- устанавливать взаимосвязь между строением побега и его функциями;
- исследовать строение частей побега на натуральных объектах, определять их на таблицах;
- обосновывать важность взаимосвязи всех органов и систем органов для обеспечения целостности организма.
- определять и показывать на таблице органы и системы, составляющие организмы растений и животных;
- объяснять сущность основных процессов жизнедеятельности организмов;
- обосновывать взаимосвязь процессов жизнедеятельности между собой;
- сравнивать процессы жизнедеятельности различных организмов;
- наблюдать за биологическими процессами, описывать их, делать выводы;

- исследовать строение отдельных органов организмов;
- фиксировать свои наблюдения в виде рисунков, схем, таблиц;
- соблюдать правила поведения в кабинете биологии.

7 класс

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны знать:

- строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий;
- разнообразие и распространение бактерий и грибов;
- роль бактерий и грибов в природе и жизни человека;
- методы профилактики инфекционных заболеваний.
- основные понятия, относящиеся к строению прокариотической и эукариотической клеток;
- строение и основы жизнедеятельности клеток гриба;
- особенности организации шляпочного гриба;
- меры профилактики грибковых заболеваний.
- основные методы изучения растений;
- основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые), их строение, особенности жизнедеятельности и многообразие;
- особенности строения и жизнедеятельности лишайников;
- роль растений в биосфере и жизни человека;
- происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.
- признаки организма как целостной системы;
- основные свойства животных организмов;
- сходство и различия между растительным и животным организмами;
- что такое зоология, какова ее структура.
- признаки одноклеточного организма;
- основные систематические группы одноклеточных и их представителей;
- значение одноклеточных животных в экологических системах;
- паразитических простейших, вызываемые ими заболевания у человека и соответствующие меры профилактики.
- современные представления о возникновении многоклеточных животных;
- общую характеристику типа Кишечнополостные;
- общую характеристику типа Плоские черви;
- общую характеристику типа Круглые черви;
- общую характеристику типа Кольчатые черви;

- общую характеристику типа Членистоногие.
- современные представления о возникновении хордовых животных;
- основные направления эволюции хордовых;
- общую характеристику надкласса Рыбы;
- общую характеристику класса Земноводные;
- общую характеристику класса Пресмыкающиеся;
- общую характеристику класса Птицы;
- общую характеристику класса Млекопитающие.
- общие принципы строения вирусов животных, растений и бактерий;
- пути проникновения вирусов в организм;
- этапы взаимодействия вируса и клетки;
- меры профилактики вирусных заболеваний.

Учащиеся должны уметь:

- давать общую характеристику бактерий;
- характеризовать формы бактериальных клеток;
- отличать бактерии от других живых организмов;
- объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.
- давать общую характеристику бактерий и грибов;
- объяснять строение грибов и лишайников;
- приводить примеры распространенности грибов и лишайников;
- характеризовать роль грибов и лишайников в биоценозах;
- определять несъедобные шляпочные грибы;
- объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.
- давать общую характеристику растительного царства;
- объяснять роль растений в биосфере;
- давать характеристику основных групп растений (водорослей, мхов, хвощей, плаунов, папоротников, голосеменных, цветковых);
- объяснять происхождение растений и основные этапы развития растительного мира;
- характеризовать распространение растений в различных климатических зонах Земли;
- объяснять причины различий в составе фитоценозов различных климатических поясов.
- объяснять структуру зоологической науки, основные этапы ее развития, систематические категории;
- представлять эволюционный путь развития животного мира;
- классифицировать животные объекты по их принадлежности к систематическим группам;
- применять двойные названия животных при подготовке сообщений, докладов, презентаций;

- объяснять значение зоологических знаний для сохранения жизни на планете, разведения редких и охраняемых животных, выведения новых пород животных;
 - использовать знания по зоологии в повседневной жизни.
 - работать с живыми культурами простейших, используя при этом увеличительные приборы;
 - распознавать одноклеточных возбудителей заболеваний человека;
 - раскрывать значение одноклеточных животных в природе и жизни человека;
 - применять полученные знания в повседневной жизни.
 - определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе;
 - наблюдать за поведением животных в природе;
 - работать с живыми животными и фиксированными препаратами (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.);
 - объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;
 - понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение для экологических систем;
 - выделять животных, занесенных в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;
 - оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных;
 - использовать меры профилактики паразитарных заболеваний.
-
- определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе;
 - работать с живыми животными и фиксированными препаратами (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.);
 - объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;
 - понимать и уметь характеризовать экологическую роль хордовых животных;
 - характеризовать хозяйственное значение позвоночных;
 - наблюдать за поведением животных в природе;
 - выделять животных, занесенных в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;
 - оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных.
 - объяснять механизмы взаимодействия вирусов и клеток;
 - характеризовать опасные вирусные заболевания человека (СПИД, гепатит С и др.);
 - выявлять признаки сходства и различия в строении вирусов;
 - осуществлять на практике мероприятия по профилактике вирусных заболеваний.

8 класс

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны знать:

- признаки, доказывающие родство человека и животных.
- биологические и социальные факторы антропогенеза;
- основные этапы эволюции человека;

- основные черты рас человека.
- вклад отечественных ученых в развитие знаний об организме человека.
- основные признаки человека.
- роль регуляторных систем;
- механизм действия гормонов.
- части скелета человека;
- химический состав и строение костей;
- основные скелетные мышцы человека.
- признаки внутренней среды организма;
- признаки иммунитета;
- сущность прививок и их значение.
- существенные признаки транспорта веществ в организме.
- органы дыхания, их строение и функции;
- гигиенические меры и меры профилактики легочных заболеваний.
- органы пищеварительной системы;
- гигиенические меры и меры профилактики нарушения работы пищеварительной системы.
- особенности пластического и энергетического обмена в организме человека;
- роль витаминов.
- органы мочевыделительной системы;
- меры профилактики заболеваний мочевыделительной системы.
- строение и функции кожи;
- гигиенические требования по уходу за кожей, ногтями, волосами, обувью и одеждой.
- строение и функции органов половой системы человека;
- основные этапы внутриутробного и возрастного развития человека.
- особенности высшей нервной деятельности человека;
- значение сна, его фазы.
- приемы рациональной организации труда и отдыха;
- отрицательное влияние вредных привычек.

Учащиеся должны уметь:

- анализировать особенности строения человека и человекообразных обезьян, древних предков человека, представителей различных рас.
- узнавать основные структурные компоненты клеток, тканей на таблицах и микропрепаратах;
- устанавливать и объяснять взаимосвязь между строением и функциями клеток тканей, органов и их систем.
- выявлять существенные признаки строения и функционирования органов чувств;
- соблюдать меры профилактики заболеваний органов чувств.
- распознавать части скелета на наглядных пособиях;

- находить на наглядных пособиях основные мышцы;
- оказывать первую доврачебную помощь при переломах.
- сравнивать между собой строение и функции клеток крови;
- объяснять механизмы свертывания и переливания крови.
- различать и описывать органы кровеносной и лимфатической систем;
- измерять пульс и кровяное давление;
- оказывать первую доврачебную помощь при кровотечениях.
- выявлять существенные признаки дыхательной системы, процессы дыхания и газообмена;
- оказывать первую доврачебную помощь при спасении утопающего и отравлении угарным газом.
- характеризовать пищеварение в разных отделах пищеварительной системы.
- выявлять существенные признаки обмена веществ и превращения энергии.
- объяснять механизм терморегуляции;
- оказывать первую помощь при повреждениях кожи, тепловых и солнечных ударах.
- выделять существенные признаки психики человека;
- характеризовать типы нервной системы.
- соблюдать нормы личной гигиены и профилактики заболеваний;
- оказывать первую доврачебную помощь.

9 класс

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны знать:

- уровни организации живой материи и научные дисциплины, занимающиеся изучением процессов жизнедеятельности на каждом из них;
- химический состав живых организмов;
- роль химических элементов в образовании органических молекул;
- свойства живых систем и отличие их проявлений от сходных процессов, происходящих в неживой природе;
- царства живой природы, систематику и представителей разных таксонов;
- ориентировочное число известных видов животных, растений, грибов и микроорганизмов.
- макроэлементы, микроэлементы, их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества;
- химические свойства и биологическую роль воды;
- роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности;
- уровни структурной организации белковых молекул;
- принципы структурной организации и функции углеводов;
- принципы структурной организации и функции жиров;
- структуру нуклеиновых кислот (ДНК и РНК).

- определения понятий: «прокариоты», «эукариоты», «хромосомы», «кариотип», «митоз»;
- строение прокариотической клетки;
- строение прокариот (бактерии и синезеленые водоросли (цианобактерии));
- строение эукариотической клетки;
- многообразие эукариот;
- особенности строения растительной и животной клеток;
- главные части клетки;
- органоиды цитоплазмы, включения;
- стадии митотического цикла и события, происходящие в клетке на каждой из них;
- положения клеточной теории строения организмов;
- биологический смысл митоза.
- многообразие форм бесполого размножения и группы организмов, для которых они характерны;
- сущность полового размножения и его биологическое значение;
- процесс гаметогенеза;
- мейоз и его биологическое значение;
- сущность оплодотворения.
- определение понятия «онтогенез»;
- периодизацию индивидуального развития;
- этапы эмбрионального развития (дробление, гаструляция, органогенез);
- формы постэмбрионального периода развития: не прямое развитие, развитие с полным и неполным превращением;
- прямое развитие;
- особенности определенного и неопределенного роста.
- определения понятий: «ген», «доминантный ген», «рецессивный ген», «признак», «свойство», «фенотип», «генотип», «наследственность», «изменчивость», «модификации», «норма реакции», «мутации», «сорт», «порода», «штамм»;
- сущность гибридологического метода изучения наследственности;
- законы Менделя;
- закон Моргана.
- виды изменчивости и различия между ними.
- методы селекции;
- смысл и значение явлений гетерозиса и полиплоидии.
- представления естествоиспытателей додарвиновской эпохи о сущности живой природы;
- взгляды К. Линнея на систему живого мира;
- основные положения эволюционной теории Ж. Б. Ламарка, ее позитивные и ошибочные черты;

- учение Ч. Дарвина об искусственном отборе;
 - учение Ч. Дарвина о естественном отборе.
 - значение заботы о потомстве для выживания;
 - определения понятий «вид» и «популяция»;
 - сущность генетических процессов в популяциях;
 - формы видообразования;
 - основные закономерности эволюции: дивергенцию, конвергенцию и параллелизм;
 - результаты эволюции.
 - главные направления эволюции: биологический прогресс и биологический регресс;
 - типы покровительственной окраски (скрывающая, предостерегающая) и их значение для выживания;
 - относительный характер приспособлений;
 - особенности приспособительного поведения.
 - теорию академика А. И. Опарина о происхождении жизни на Земле.
 - этапы развития животных и растений в различные периоды существования Земли;
 - движущие силы антропогенеза;
 - систематическое положение человека в системе животного мира;
 - свойства человека как биологического вида;
 - этапы становления человека как биологического вида;
 - расы человека и их характерные особенности.
 - определения понятий: «биосфера», «экология», «окружающая среда», «среда обитания», «продуценты», «консументы», «редуценты»;
 - структуру и компоненты биосферы;
 - компоненты живого вещества и его функции.
 - антропогенные факторы среды;
 - характер воздействия человека на биосферу;
 - способы и методы охраны природы;
 - биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов;
 - основы рационального природопользования;
 - неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы;
 - заповедники, заказники, парки России;
 - несколько растений и животных, занесенных в Красную книгу.
- Учащиеся должны уметь:
- давать определения уровней организации живого и характеризовать процессы жизнедеятельности на каждом из них;
 - характеризовать свойства живых систем;

- объяснять, как проявляются свойства живого на каждом из уровней организации;
- приводить краткую характеристику искусственной и естественной систем классификации живых организмов;
- объяснять, почему организмы относят к разным систематическим группам.
- объяснять принцип действия ферментов;
- характеризовать функции белков;
- отмечать энергетическую роль углеводов и пластическую функцию жиров.
- описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке;
- приводить подробную схему процесса биосинтеза белков.
- характеризовать метаболизм у прокариот;
- описывать генетический аппарат бактерий;
- описывать процессы спорообразования и размножения прокариот;
- объяснять место и роль прокариот в биоценозах;
- характеризовать функции органоидов цитоплазмы, значение включений в жизнедеятельности клетки;
- описывать строение и функции хромосом.
- характеризовать биологическое значение бесполого размножения;
- объяснять процесс мейоза, приводящий к образованию гаплоидных гамет.
- описывать процессы, протекающие при дроблении, гастрюляции и органогенезе;
- характеризовать формы постэмбрионального развития;
- различать события, сопровождающие развитие организма при полном и неполном превращении;
- объяснять биологический смысл развития с метаморфозом;
- характеризовать этапы онтогенеза при прямом постэмбриональном развитии.
- использовать при решении задач генетическую символику;
- составлять генотипы организмов и записывать их гаметы;
- строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, наследовании, сцепленном с полом;
- характеризовать сущность генетического определения пола у растений и животных;
- характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма;
- составлять простейшие родословные и решать генетические задачи.
- распознавать мутационную и комбинативную изменчивость.
- объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение и возникновение отличий от родительских форм у потомков.
- оценивать значение эволюционной теории Ж. Б. Ламарка для развития биологии;
- характеризовать предпосылки возникновения эволюционной теории Ч. Дарвина;
- давать определения понятий «вид» и «популяция»;
- характеризовать причины борьбы за существование;
- определять значение внутривидовой, межвидовой борьбы за существование и борьбы с абиотическими факторами среды;

- давать оценку естественного отбора как результата борьбы за существование.
- объяснять причины разделения видов, занимающих обширный ареал обитания, на популяции;
- характеризовать процесс экологического и географического видообразования;
- оценивать скорость видообразования в различных систематических категориях животных, растений и микроорганизмов;
- характеризовать ароморфоз, идиоадаптацию и общую дегенерацию;
- приводить примеры гомологичных и аналогичных органов
- приводить примеры приспособительного строения тела, покровительственной окраски покровов и поведения живых организмов.
- характеризовать химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи.
- описывать развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры;
- описывать развитие жизни на Земле в палеозойскую эру;
- описывать развитие жизни на Земле в мезозойскую эру;
- описывать развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру;
- характеризовать роль прямохождения, развития головного мозга и труда в становлении человека;
- опровергать теорию расизма.
- классифицировать экологические факторы;
- характеризовать биомассу Земли, биологическую продуктивность;
- описывать биологические круговороты веществ в природе;
- объяснять действие абиотических, биотических и антропогенных факторов;
- характеризовать и различать экологические системы — биогеоценоз, биоценоз и агроценоз;
- раскрывать сущность и значение в природе саморегуляции;
- описывать процесс смены биоценозов и восстановления природных сообществ;
- характеризовать формы взаимоотношений между организмами: симбиотические, антибиотические и нейтральные.
- применять на практике сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства, а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования.

Выпускник **научится:**

Живые организмы

- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);

Человек и его здоровье

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия

Общие биологические закономерности

- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.
- характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников; влияния факторов риска на здоровье человека.

2. Содержание учебного курса

1. Содержание учебного предмета.

Биология. Введение в биологию. 5 класс (68ч, 2ч в неделю)

Наименование разделов учебной программы	Характеристика основных содержательных линий	Перечень лабораторных и практических работ, экскурсий
Раздел 1. Живой организм: Строение и изучение (17ч)	Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов. Биология — наука о живых организмах. Разнообразие биологических наук. Методы изучения природы: наблюдение, эксперимент, измерение. Оборудование для научных исследований. Увеличительные приборы. Клетка и ее строение. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы, органоидов. Хромосомы. Различия в строении растительной, животной и грибной клеток. Химический состав клетки. Вода и другие неорганические вещества и их роль. Органические вещества и их роль в клетке. Вещества и явления в окружающем мире. Великие естествоиспытатели.	Лабораторная работа Знакомство с оборудованием для научных исследований. Определение метода изучения. Лабораторная работа Устройство светового микроскопа. Лабораторная работа Строение клеток растений и животных.
Раздел 2. Многообразие живых организмов (30 ч)	Развитие жизни на Земле: жизнь в древнем океане; леса каменноугольного периода; расцвет древних пресмыкающихся; птицы и звери прошлого. Разнообразие и классификация живых организмов. Вид. Царства живой природы. Признаки основных царств, их характеристика, строение, особенности жизнедеятельности, места обитания, роль в природе и жизнедеятельности человека. Охрана живой природы.	Лабораторная работа Строение шляпочных грибов Лабораторная работа Строение мха
Раздел 3. Среда обитания живых организмов (9 ч)	Наземно-воздушная, водная и почвенная среды обитания организмов. Приспособленность организмов к среде обитания. Растения и животные разных материков. Природные зоны Земли. Жизнь в морях и океанах.	Лабораторная работа Исследование особенности строения растений и животных, связанных со средой обитания
Раздел 4. Человек на Земле (11 ч)	Научные представления о происхождении человека. Древние предки человека. Человек умелый. Человек прямоходящий. Человек разумный. Изменения в природе, вызванные деятельностью человека. Кислотные дожди, озоновая дыра, парниковый эффект, радиоактивные отходы. Биологическое разнообразие и его сохранение. Важнейшие экологические проблемы. Здоровье человека и безопасность жизни. Взаимосвязь здоровья и образа жизни. Вредные привычки и их профилактика. Правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения. Простейшие способы оказания первой помощи.	Лабораторная работа По страницам Красной книги
Итоговое обобщение 1ч		

Итого 68 часа		
---------------	--	--

Направления проектной деятельности обучающихся:
-информационные проекты

Биология. Живой организм. 6 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

Наименование разделов учебной программы	Характеристика основных содержательных линий	Перечень лабораторных и практических работ, экскурсий
Раздел 1. Строение и свойства живых организмов (26ч)		
Тема 1.1. ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (3 ч)	Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение.	
Тема 1.2. ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КЛЕТОК (4 ч)	Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке.	Лабораторная работа Определение состава семян пшеницы. Учебно-лабораторное оборудование по экологии, биологии
Тема 1.3. СТРОЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНОЙ И ЖИВОТНОЙ КЛЕТОК. КЛЕТКА — ЖИВАЯ СИСТЕМА (4 ч)	Клетка — элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и ее органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток.	Лабораторная работа Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах).
Тема 1.4. ДЕЛЕНИЕ КЛЕТКИ (2ч)	Деление — важнейшее свойство клеток. Значение деления для роста и развития многоклеточного организма. Два типа деления. Деление — основа размножения организмов. Основные типы деления клеток. Митоз. Основные этапы митоза. Сущность мейоза и его биологическое значение.	
Тема 1.5. ТКАНИ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ (4ч)	Понятие «ткань». Клеточные элементы и межклеточное вещество. Типы тканей растений, их многообразие, значение, особенности строения. Типы тканей животных организмов, их строение и функции.	Лабораторная работа Ткани живых организмов.
Тема 1.6. ОРГАНЫ И СИСТЕМЫ ОРГАНОВ (7ч)	Понятие «орган». Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Корневые системы. Видоизменения корней. Строение и значение побега. Почка — зачаточный побег. Стебель как осевой орган побега. Передвижение веществ по стеблю. Лист. Строение и функции.	Лабораторная работа Распознавание органов растений и животных.

	Простые и сложные листья. Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветия. Плоды, их значение и разнообразие. Строение семян однодольного и двудольного растений. Системы органов. Основные системы органов животного организма: пищеварительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная, размножения.	
Тема 1.7. РАСТЕНИЯ И ЖИВОТНЫЕ КАК ЦЕЛОСТНЫЕ ОРГАНИЗМЫ (2 ч)	Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда.	
Раздел 2. Жизнедеятельность организмов (36 ч)		
Тема 2.1. ПИТАНИЕ И ПИЩЕВАРЕНИЕ (4 ч)	Сущность понятия «питание». Особенности питания растительного организма. Почвенное питание. Воздушное питание (фотосинтез). Особенности питания животных. Травоядные животные, хищники, трупоеды; симбионты, паразиты. Пищеварение и его значение. Особенности строения пищеварительных систем животных. Пищеварительные ферменты и их значение.	
Тема 2.2. ДЫХАНИЕ (4 ч)	Значение дыхания. Роль кислорода в процессе расщепления органических веществ и освобождения энергии. Дыхание растений. Роль устьиц и чечевичек в дыхании растений. Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов.	
Тема 2.3. ПЕРЕДВИЖЕНИЕ ВЕЩЕСТВ В ОРГАНИЗМЕ (4 ч)	Перенос веществ в организме, его значение. Передвижение веществ в растении. Особенности строения органов растений, обеспечивающих процесс переноса веществ. Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система, ее строение и функции. Гемолимфа. Кровь и ее составные части (плазма, клетки крови).	Лабораторная работа Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.
Тема 2.4. ВЫДЕЛЕНИЕ. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ (4 ч)	Роль выделения в процессе жизнедеятельности организмов. Продукты выделения у растений и животных. Выделение у растений. Выделение у животных. Основные выделительные системы у животных. Обмен веществ.	
Тема 2.5. ОПОРНЫЕ СИСТЕМЫ (2 ч)	Значение опорных систем в жизни организмов. Опорные системы растений. Опорные системы животных.	Лабораторная работа Разнообразие опорных систем животных.
Тема 2.6. ДВИЖЕНИЕ (4 ч)	Движение как важнейшая особенность животных организмов. Значение двигательной активности. Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов.	Лабораторная работа Движение инфузории туфельки. Перемещение дождевого червя.

Тема 2.7. РЕГУЛЯЦИЯ ПРОЦЕССОВ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ (4 ч)	Жизнедеятельность организма и ее связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Раздражимость. Нервная система, особенности строения. Рефлекс, инстинкт.	
Тема 2.8. РАЗМНОЖЕНИЕ (4 ч)	Биологическое значение размножения. Виды размножения. Бесполое размножение животных (деление простейших, почкование гидры). Бесполое размножение растений. Половое размножение организмов. Особенности полового размножения животных. Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение. Половое размножение растений. Опыление. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян.	Лабораторная работа Вегетативное размножение комнатных растений.
Тема 2.9. РОСТ И РАЗВИТИЕ (4 ч)	Рост и развитие растений. Индивидуальное развитие. Распространение плодов и семян. Состояние покоя, его значение в жизни растений. Условия прорастания семян. Питание и рост проростков. Особенности развития животных организмов. Развитие зародыша (на примере ланцетника). Постэмбриональное развитие животных. Прямое и непрямое развитие.	Лабораторная работа Прямое и непрямое развитие насекомых (на коллекционном материале).
Тема 2.10. ОРГАНИЗМ КАК ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ (2 ч)	Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организме. Регуляторная деятельность нервной и гуморальной систем. Организм как единое целое. Организм — биологическая система.	
Раздел 3. Организм и среда (5ч)		
Тема 3.1. СРЕДА ОБИТАНИЯ. ФАКТОРЫ СРЕДЫ (3 ч)	Влияние факторов неживой природы (температуры, влажности, света) на живые организмы. Взаимосвязи живых организмов.	
Тема 3.2. ПРИРОДНЫЕ СООБЩЕСТВА (2 ч)	Природное сообщество. Экосистема. Структура и связи в природном сообществе. Цепи питания.	
Итоговое обобщение 1 ч		
Итого 68 часов		

Направления проектной деятельности обучающихся:

-информационные проекты

Резерв 6 часа использован на тему деление клетки -1 час, тему ткани 2 часа, органы и системы органов 1 час, среда обитания. факторы среды 1 час, в связи со сложностью тем и итоговое обобщение 1 час в связи с необходимостью закрепления и повторения знаний полученных в 6 классе .

Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

Наименование разделов учебной программы	Характеристика основных содержательных линий	Перечень лабораторных и практических работ, экскурсий
Введение (3 ч)	Мир живых организмов. Уровни организации и свойства живого. Экосистемы. Биосфера — глобальная экологическая система; границы и компоненты биосферы. Причины многообразия живых организмов. Эволюционная теория Ч. Дарвина о приспособленности к разнообразным условиям среды обитания. Естественная система классификации как отражение процесса эволюции организмов.	
Раздел 1. Царство Бактерии (3 ч)		
Тема 1.1. МНОГООБРАЗИЕ, ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И ПРОИСХОЖДЕНИЕ ПРОКАРИОТИЧЕСКИХ ОРГАНИЗМОВ (3 ч)	Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов. Многообразие форм бактерий. Особенности строения бактериальной клетки. Понятие о типах обмена у прокариот. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот; распространенность и роль в биоценозах. Экологическая роль и медицинское значение (на примере представителей подцарства Настоящие бактерии).	Лабораторная работа Зарисовка схемы строения прокариотической клетки.
Раздел 2. Царство Грибы (4 ч)		
Тема 2.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГРИБОВ (3 ч)	Происхождение и эволюция грибов. Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. Отделы: Хитридиомицота, Зигомицота, Аскомицота, Базидиомицота, Оомицота; группа Несовершенные грибы ¹ . Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека.	Лабораторная работа Строение плесневого гриба мукора*.
Тема 2.2. ЛИШАЙНИКИ (1 ч)	Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространенность и экологическая роль лишайников.	
Раздел 3. Царство Растения		

(16 ч)		
Тема 3.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАСТЕНИЙ (2 ч)	Растительный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов растений. Регуляция жизнедеятельности растений; фитогормоны. Особенности жизнедеятельности растений. Фотосинтез. Пигменты. Систематика растений; низшие и высшие растения.	
Тема 3.2. НИЗШИЕ РАСТЕНИЯ (2 ч)	Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей: отделы Зеленые водоросли, Бурые водоросли и Красные водоросли. Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение.	
Тема 3.3. ВЫСШИЕ СПОРОВЫЕ РАСТЕНИЯ (4 ч)	Происхождение и общая характеристика высших растений. Особенности организации и индивидуального развития высших растений. Споровые растения. Общая характеристика, происхождение. Отдел Моховидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Папоротниковидные. Происхождение и особенности организации папоротников. Жизненный цикл папоротников. Распространение и роль в биоценозах.	
Тема 3.4. ВЫСШИЕ СЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ. ОТДЕЛ ГОЛОСЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ (2 ч)	Происхождение и особенности организации голосеменных растений; строение тела, жизненные формы голосеменных. Многообразие, распространенность голосеменных, их роль в биоценозах и практическое значение.	
Тема 3.5. ВЫСШИЕ СЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ. ОТДЕЛ ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ (ЦВЕТКОВЫЕ) РАСТЕНИЯ	Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений; строение тела, жизненные формы покрытосеменных. Классы Однодольные и Двудольные. Основные семейства покрытосеменных растений (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений).	Лабораторная работа Изучение строения покрытосеменных растений*.

(6 ч)	Многообразие, распространенность цветковых, их роль в биоценозах, в жизни человека и его хозяйственной деятельности.	
Раздел 4. Царство Животные (39 ч)		
Тема 4.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЖИВОТНЫХ (1 ч)	Животный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов животных. Регуляция жизнедеятельности животных; нервная и эндокринная регуляции. Особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Систематика животных; таксономические категории; одноклеточные и многоклеточные (беспозвоночные и хордовые) животные. Взаимоотношения животных в биоценозах; трофические уровни и цепи питания.	Лабораторная работа Анализ структуры различных биомов суши и Мирового океана на схемах и иллюстрациях.
Тема 4.2. ПОДЦАРСТВО ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ (2 ч)	Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм; особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Тип Саркожгутиконосцы; многообразие форм саркодовых и жгутиковых. Тип Споровики; споровики — паразиты человека и животных. Особенности организации представителей. Тип Инфузории. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах.	Лабораторная работа Строение амебы, эвглены зеленой и инфузории туфельки.
Тема 4.3. ПОДЦАРСТВО МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ (1 ч)	Общая характеристика многоклеточных животных; типы симметрии. Клетки и ткани животных. Простейшие многоклеточные — губки; их распространение и экологическое значение.	
Тема 4.4. ТИП КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ (3 ч)	Особенности организации кишечнорастворимых. Бесполое и половое размножение. Многообразие и распространение кишечнорастворимых; гидроидные, сцифоидные и коралловые полипы. Роль в природных сообществах.	Лабораторная работа Изучение плакатов и таблиц, отражающих ход регенерации у гидры.

Тема 4.5. ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ (2 ч)	Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей; классы Сосальщико и Ленточные черви. Понятие о жизненном цикле; циклы развития печеночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей-паразитов; меры профилактики паразитарных заболеваний.	Лабораторная работа Жизненные циклы печеночного сосальщика и бычьего цепня.
Тема 4.6. ТИП КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ (2ч)	Особенности организации круглых червей (на примере человеческой аскариды). Свободноживущие и паразитические круглые черви. Цикл развития человеческой аскариды; меры профилактики аскаридоза.	Лабораторная работа Жизненный цикл человеческой аскариды.
Тема 4.7. ТИП КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ (3 ч)	Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя нереиды); вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей; многощетинковые и малощетинковые кольчатые черви, пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах.	Лабораторная работа Внешнее строение дождевого червя.
Тема 4.8. ТИП МОЛЛЮСКИ (2 ч)	Особенности организации моллюсков; смешанная полость тела. Многообразие моллюсков; классы Брюхоногие, Двустворчатые и Головоногие моллюски. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности.	Лабораторная работа Внешнее строение моллюсков.
Тема 4.9. ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ (7 ч)	Происхождение и особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих; классы Ракообразные, Паукообразные, Насекомые и Многоножки. Класс Ракообразные. Общая характеристика класса ракообразных на примере речного рака. Высшие и низшие раки. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах. Класс Паукообразные. Общая характеристика паукообразных. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах. Класс Насекомые. Многообразие насекомых. Общая характеристика класса насекомых; отряды насекомых с полным и неполным превращением. Многообразие и значение насекомых в биоценозах. Многоножки.	
Тема 4.10. ТИП ИГЛОКОЖИЕ (1 ч)	Общая характеристика типа. Многообразие иглокожих; классы Морские звезды, Морские ежи, Голотурии. Многообразие и	

	экологическое значение	
Тема 4.11. ТИП ХОРДОВЫЕ. ПОДТИП БЕСЧЕРЕПНЫЕ (1 ч)	Происхождение хордовых; подтипы бесчерепных и позвоночных. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные: ланцетник; особенности его организации и распространения	
Тема 4.12. ПОДТИП ПОЗВОНОЧНЫЕ (ЧЕРЕПНЫЕ). НАДКЛАСС РЫБЫ (2 ч)	Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. Многообразие костных рыб: хрящекостные, кистеперые, двоякодышащие и лучеперые. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб.	
Тема 4.13. КЛАСС ЗЕМНОВОДНЫЕ (2 ч)	Первые земноводные. Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии; многообразие, среда обитания и экологические особенности. Структурно-функциональная организация земноводных на примере лягушки. Экологическая роль и многообразие земноводных.	
Тема 4.14. КЛАСС ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ (2 ч)	Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как первичноназемных животных. Структурно- функциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы. Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), крокодилы и черепахи. Распространение и многообразие форм рептилий; положение в экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся.	Лабораторная работа Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи.
Тема 4.15. КЛАСС ПТИЦЫ (4 ч)	Происхождение птиц; первотптицы и их предки; настоящие птицы. Килегрудые, или летающие; бескилевые, или бегающие; пингвины, или плавающие птицы. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых воздушных пространств, болот, водоемов и побережий). Охрана и привлечение птиц; домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности.	
Тема 4.16.	Происхождение млекопитающих. Первозвери (утконос	

КЛАСС МЛЕКОПИТАЮЩИЕ (4 ч)	и ехидна). Низшие звери (сумчатые). Настоящие звери (плацентарные). Структурно-функциональные особенности организации млекопитающих на примере собаки. Экологическая роль млекопитающих в процессе развития живой природы в кайнозойскую эру. Основные отряды плацентарных млекопитающих: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные, Приматы и др. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана ценных зверей. Домашние млекопитающие (крупный и мелкий рогатый скот и другие сельскохозяйственные животные).	
Раздел 5. Вирусы (2 ч)	Общая характеристика вирусов. История их открытия. Строение вируса на примере вируса табачной мозаики. Взаимодействие вируса и клетки. Вирусы — возбудители опасных заболеваний человека. Профилактика заболевания гриппом. Происхождение вирусов.	
Заключение (1 ч)	Особенности организации и многообразие живых организмов. Основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека.	
Итого 68 часов		

Направления проектной деятельности обучающихся:

-информационные проекты

-социальные проекты

Резерв 1 час использован на тему Круглые черви в связи со сложностью темы

Биология. Человек. 8класс (68ч, 2 ч в неделю)

Наименование разделов учебной программы	Характеристика основных содержательных линий	Перечень лабораторных и практических работ, экскурсий
Раздел 1.	Человек как часть живой природы. Место человека	

Место человека в системе органического мира (2 ч)	в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный.	
Раздел 2. Происхождение человека (2 ч)	Биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Этапы антропогенеза и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство.	
Раздел 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека (2 ч)	Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена. Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий.	
Раздел 4. Общий обзор строения и функций организма человека (4 ч)	Клеточное строение организма. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Органы человеческого организма. Системы органов. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза.	Лабораторная работа Изучение микроскопического строения тканей. Лабораторная работа Распознавание на таблицах органов и систем органов.
Раздел 5. Координация и регуляция (10 ч)	Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция. Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервные системы. Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс; проведение нервного импульса. Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и ее связи с другими отделами мозга. Органы чувств (анализаторы), их строение и функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств.	Лабораторная работа Изучение головного мозга человека (по муляжам). Лабораторная работа Изучение изменения размера зрачка.
Раздел 6.	Особенности скелета человека, связанные	Лабораторная работа

Опора и движение (8 ч)	с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции. Работа мышц; статическая и динамическая нагрузка. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц, роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режима труда для правильного формирования опорно-двигательной системы	Изучение внешнего строения костей. Лабораторная работа Измерение массы и роста своего организма. Выявление влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.
Раздел 7. Внутренняя среда организма (4 ч)	Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Кровь, ее состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свертывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммуитет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Переливание крови. Донорство. <i>Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета.</i>	Лабораторная работа Изучение микроскопического строения крови.
Раздел 8. Транспорт веществ (4 ч)	Сердце, его строение и регуляция деятельности. Большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение.	Лабораторная работа Измерение кровяного давления. Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений
Раздел 9. Дыхание (5 ч)	Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в легких, тканях. Перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат.	Лабораторная работа Определение частоты дыхания.
Раздел 10. Пищеварение (5 ч)	Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Витамины. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Этапы процессов пищеварения. <i>Исследования И. П. Павлова в области пищеварения.</i>	Лабораторная работа Воздействие желудочного сока на белки, слюны — на крахмал. Лабораторная работа Определение норм рационального питания.

Раздел 11. Обмен веществ и энергии (2 ч)	Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь. Витамины, их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз.	
Раздел 12. Выделение (3 ч)	Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выведении из организма продуктов обмена веществ.	
Раздел 13. Покровы тела (3 ч)	Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение.	
Раздел 14. Размножение и развитие (3 ч)	Система органов размножения: строение и гигиена. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребенка. Планирование семьи.	
Раздел 15. Высшая нервная деятельность (6 ч)	Рефлекс — основа нервной деятельности. <i>Исследования И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина.</i> Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Познавательные процессы. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции. Особенности психики человека.	
Раздел 16. Человек и его здоровье (4 ч)	Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечении, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека. Человек и окружающая среда. Окружающая среда как источник веществ и энергии. Среда обитания. Правила поведения человека в окружающей среде.	Лабораторная работа Изучение приемов остановки артериального и венозного кровотечений. Лабораторная работа Анализ и оценка влияния на здоровье человека факторов окружающей среды.
Итоговое обобщение 1 час		

Итого 68 часов		
----------------	--	--

Резерв 4 часа использован на тему внутренняя среда -1 час, тему выделение -1 часа, высшая нервная деятельность 1 час, в связи со сложностью тем и итоговое обобщение 1 час в связи с необходимостью закрепления и повторения знаний полученных в 8 классе

Направления проектной деятельности обучающихся:

- информационные проекты
- социальные проекты
- учебно – исследовательские проекты

Биология. Общие закономерности. 9 класс (68ч, 2 ч в неделю)

Наименование разделов учебной программы	Характеристика основных содержательных линий	Перечень лабораторных и практических работ, экскурсий
Введение (3 ч)	Место курса в системе естественно-научных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли. Уровни организации жизни: молекулярно-генетический, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно- видовой, биогеоценотический и биосферный. Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношения части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии. Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.	
Раздел 1. Структурная		

организация живых организмов (13 ч)		
Тема 1.1. ХИМИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ КЛЕТКИ (4 ч)	Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества. Неорганические молекулы живого вещества. Вода; ее химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку. Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; их структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы, их строение и биологическая роль. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, ее структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.	
Тема 1.2. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ В КЛЕТКЕ (4 ч)	Обмен веществ и преобразование энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.	
Тема 1.3. СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ КЛЕТОК (5 ч)	Прокариотические клетки: форма и размеры. Цитоплазма бактериальной клетки. Организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах. Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения и их роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной	Лабораторная работа Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах*.

	клетки. Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом. Биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Клеточная теория строения организмов.	
Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5ч)		
Тема 2.1. РАЗМНОЖЕНИЕ ОРГАНИЗМОВ (2 ч)	Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.	
Тема 2.2. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (ОНТОГЕНЕЗ) (3 ч)	Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гаструляция; закономерности образования двухслойного зародыша — гастролы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Рост определенный и неопределенный.	
Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов (18 ч)		
Тема 3.1. ЗАКОНОМЕРНОСТИ	Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности.	Лабораторная работа

НАСЛЕДОВАНИЯ ПРИЗНАКОВ (10 ч)	Моногибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя. Независимое и сцепленное наследование. Генетическое определение пола. Генотип как целостная система. Взаимодействие генов в определении признаков.	Решение генетических задач и составление родословных.
Тема 3.2. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЧИВОСТИ (4 ч)	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.	Лабораторная работа Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).
Тема 3.3. СЕЛЕКЦИЯ РАСТЕНИЙ, ЖИВОТНЫХ И МИКРООРГАНИЗМОВ (4 ч)	Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.	
Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле (20ч)		
РАЗВИТИЕ БИОЛОГИИ В ДОДАРВИНОВСКИЙ ПЕРИОД (2 ч)	<i>Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.</i>	
Тема 4.2. ТЕОРИЯ Ч. ДАРВИНА О ПРОИСХОЖДЕНИИ ВИДОВ ПУТЕМ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА (3 ч)	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.	
Тема 4.3. СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ	Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция	

ЭВОЛЮЦИИ. МИКРОЭВОЛЮЦИЯ И МАКРОЭВОЛЮЦИЯ (6 ч)	— элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование. Главные направления эволюционного процесса. Ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.	
Тема 4.4. ПРИСПОСОБЛЕННОСТЬ ОРГАНИЗМОВ К УСЛОВИЯМ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ КАК РЕЗУЛЬТАТ ЭВОЛЮЦИИ (3 ч)	Биологический прогресс и биологический регресс. Приспособительные особенности строения. Покровительственная окраска покровов тела: скрывающая окраска (однотонная, двухтоновая, расчленяющая и др.); предостерегающая окраска. Мимикрия. Приспособительное поведение животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительность приспособленности.	Лабораторная работа Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных.
Тема 4.5. ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (2 ч)	Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.	
Тема 4.6. РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (4 ч)	Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыб, земноводных, пресмыкающихся. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов. Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида <i>Homo sapiens</i> в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек,	

	первые современные люди. Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида <i>Homo sapiens</i> ; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.	
Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (8 ч)		
Тема 5.1. БИОСФЕРА, ЕЕ СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ (5 ч)	Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу. Биокосное и косное вещество биосферы (В. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия факторов среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.	
Тема 5.2. БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК (3 ч)	Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.	
Итоговое обобщение 1ч		

Итого 68 часов		
----------------	--	--

Резерв 6 часов распределён следующим образом: химическая организация клетки -1час; Обмен веществ и преобразование энергии в клетке 1 час; индивидуальное развитие организмов -1 час; селекция растений, животных и микроорганизмов -1 час; современные представления об эволюции микроэволюция и макроэволюция -1час в связи со сложностью и важностью изучаемых тем; итоговое обобщение -1 час в связи с необходимостью закрепления и повторения знаний, полученных в 9 классе

Направления проектной деятельности обучающихся:

- информационные проекты
- социальные проекты
- учебно – исследовательские проекты

3.Тематическое планирование

Биология. Введение в биологию. 5 класс (68ч, 2 ч в неделю)

Раздел	Колво часов	Темы	Колво часов	Основные виды деятельности обучающихся	Основные направления воспитательной деятельности
Живой организм: строение и изучение	17	Расписать из ктп		Объясняют роль биологических знаний в жизни человека. Выделяют признаки живого. Определяют и учатся различать методы изучения живого. Учатся работать с увеличительными приборами и готовить микропрепараты. Выделяют основные органоиды клетки. Сравнивают химический состав живой и неживой природы. Объясняют вклад великих естествоиспытателей в развитие биологии и других наук	1, 2,3,6
Многообразие живых организмов	30			Выделяют основные этапы развития жизни на Земле. Определяют предмет изучения систематики и учатся выделять систематические категории. Учатся выделять особенности строения и жизнедеятельности представителей различных царств. Приводят примеры представителей различных царств. Объясняют роль живых организмов в природе и жизнедеятельности человека. Осваивают навыки выращивания растений. Учатся описывать природные объекты. Учатся работать с текстом учебника и искать дополнительную	1, 2,3,4,5,6,7

				информацию в научно-популярной литературе, справочниках и электронных носителях информации	
Среда обитания живых организмов	9			Характеризуют и сравнивают основные среды обитания, называют виды растений и животных, населяющих их. Выявляют черты приспособления организмов к определенным средам на основе особенностей их строения. Выделяют природные зоны и приводят примеры растений и животных различных природных зон. Объясняют необходимость сохранения среды обитания и учатся прогнозировать последствия при ее изменении	1, 2,3,5,6,7
Человек на Земле	11			Описывают основные этапы развития человека и характерные особенности предковых форм. Анализируют последствия хозяйственной деятельности человека. Называют исчезнувшие, редкие и исчезающие виды растений и животных. Учатся узнавать в природе и на картинках редкие и исчезающие виды растений и животных. Объясняют причины исчезновения природных сообществ. Обосновывают необходимость соблюдения правил поведения в природе и гигиенических норм для сохранения здоровья	1, 2,3,4,5,6,7
Итоговое обобщение 1ч					

Тематическое планирование

Биология. Живой организм. 6 класс (68ч, 2 ч в неделю)

Раздел	Колво часов	Тема	Колво часов	Основные виды деятельности обучающихся	Основные направления воспитательной деятельности
Раздел 1. Строение и свойства живых организмов	(26 ч)				1, 2,3,4,5,6,7
		Тема 1.1.	(3 ч)	Выделяют основные признаки живого,	3,4,5,6

		ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ Расписать темы		называют основные отличия живого от неживого. Описывают основные функции живых организмов	
		Тема 1.2. ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КЛЕТОК	(4 ч)	Называют основные элементы и группы веществ, входящих в состав клетки. Сравнивают химический состав тел живой и неживой природы. Объясняют роль органических и неорганических веществ в жизни живых организмов. Работают с учебником (текстом и иллюстрациями)	3,6
		Тема 1.3. СТРОЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНОЙ И ЖИВОТНОЙ КЛЕТОК. КЛЕТКА — ЖИВАЯ СИСТЕМА	(4 ч)	Выделяют основные признаки строения клетки. Называют основные органоиды клетки и описывают их функции. Различают на таблицах и микропрепаратах органоиды клетки. Обосновывают биологическое значение процесса деления клеток	1, 2,3,4,5,6,7
		Тема 1.4. ДЕЛЕНИЕ КЛЕТКИ	(2 ч)	Определяют понятия «митоз», «мейоз». Характеризуют и сравнивают процессы митоза и мейоза. Обосновывают биологическое значение деления	3,6
		Тема 1.5. ТКАНИ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ	(4 ч)	Определяют понятие «ткань». Распознают основные группы клеток. Устанавливают связь между строением и функциями клеток тканей. Характеризуют основные функции тканей. Описывают и сравнивают строение различных групп тканей	
		Тема 1.6. ОРГАНЫ И СИСТЕМЫ ОРГАНОВ	(7 ч)	Определяют понятие «орган». Называют части побега. Характеризуют строение и функции органов растения. Устанавливают связь между строением и функциями органов. Описывают основные системы органов	2,3,6

				животных и называют составляющие их органы. Обосновывают важное значение взаимосвязи систем органов в организме	
		Тема 1.7. РАСТЕНИЯ И ЖИВОТНЫЕ КАК ЦЕЛОСТНЫЕ ОРГАНИЗМЫ	(2 ч)	Устанавливают взаимосвязь между клетками, тканями, органами в организме. Приводят примеры в растительном и животном мире, доказывающие, что организм — это единое целое	2,3,4,5,6,7
Раздел 2. Жизнедеятельность организмов (36 ч)					
		Тема 2.1. ПИТАНИЕ И ПИЩЕВАРЕНИЕ	(4 ч)	Определяют понятия «питание», «пищеварение». Особенности питания растений. Раскрывают сущность воздушного и почвенного питания растений. Обосновывают биологическую роль зеленых растений в природе. Определяют тип питания животных. Характеризуют основные отделы пищеварительной системы животных. Обосновывают связь систем органов между собой	3,4
		Тема 2.2. ДЫХАНИЕ	(4 ч)	Определяют сущность процесса дыхания. Сравнивают процессы фотосинтеза и дыхания. Называют органы, участвующие в процессе дыхания. Характеризуют типы дыхания у животных. Приводят примеры животных и называют их тип дыхания	3,4,6
		Тема 2.3. ПЕРЕДВИЖЕНИЕ ВЕЩЕСТВ В ОРГАНИЗМЕ	(4 ч)	Называют и описывают проводящие системы растений и животных. Называют части проводящей системы растений. Раскрывают роль кровеносной системы у животных организмов. Характеризуют процесс кровообращения у	3,2,4,6

				млекопитающих. Устанавливают взаимосвязь кровеносной системы с дыхательной системой и органами кровообращения	
		Тема 2.4. ВЫДЕЛЕНИЕ. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ	(4 ч)	Отмечают существенные признаки процесса выделения. Выявляют особенности выделения у растений. Определяют значение выделения в жизни живых организмов. Приводят примеры выделительных систем животных. Устанавливают взаимосвязь между системами органов организма в процессе обмена веществ. Приводят доказательства того, что обмен веществ — важнейший признак живого	3,4,6
		Тема 2.5. ОПОРНЫЕ СИСТЕМЫ	(2 ч)	Характеризуют строение опорных систем растений и животных. Объясняют значение опорных систем для живых организмов. Выявляют признаки опорных систем, указывающие на взаимосвязь их строения с выполняемыми функциями	3,2,4,6,7
		Тема 2.6. ДВИЖЕНИЕ	(4 ч)	Называют и характеризуют способы движения животных. Приводят примеры. Объясняют роль движения в жизни живых организмов. Сравнивают способы движения между собой. Устанавливают взаимосвязь между средой обитания и способами передвижения организма. Приводят доказательства наличия двигательной активности у растений	3,4,6,7
		Тема 2.7. РЕГУЛЯЦИЯ ПРОЦЕССОВ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ	(4 ч)	Называют части регуляторных систем. Сравнивают нервную и эндокринную системы, объясняют их роль в регуляции процессов жизнедеятельности	1,3,4,6,

		И		организмов. Объясняют рефлекторный характер деятельности нервной системы. Приводят примеры проявления реакций растений на изменения в окружающей среде	
		Тема 2.8. РАЗМНОЖЕНИЕ	(4 ч)	Характеризуют роль размножения в жизни живых организмов. Выявляют особенности бесполого и полового размножения. Определяют преимущества полового размножения перед бесполом. Называют и описывают части цветка, указывают их значение. Делают выводы о биологическом значении цветков, плодов и семян	2,3,4,5,6,
		Тема 2.9. РОСТ И РАЗВИТИЕ	(4 ч)	Описывают особенности роста и развития растения. Характеризуют этапы индивидуального развития растений. Раскрывают особенности развития животных. Сравнивают прямое и непрямое развитие животных. Проводят наблюдения за ростом и развитием организмов	2,3,4,5,6,
		Тема 2.10. ОРГАНИЗМ КАК ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ	(2 ч)	Называют единицы строения живых организмов (клеток, тканей, органов). Выявляют взаимосвязь между особенностями строения клеток, тканей, органов и их функциями	3,6
Раздел 3. Организм и среда (5ч)	1				
		Тема 3.1. СРЕДА ОБИТАНИЯ. ФАКТОРЫ СРЕДЫ	(3 ч)	Характеризуют и сравнивают основные факторы экологической среды. Называют основные факторы экологической среды. Объясняют особенности приспособленности организмов к	1,2, 3,5,6

				различным средам обитания. Приводят примеры приспособленности организмов к своей среде обитания	
		Тема 3.2. ПРИРОДНЫЕ СООБЩЕСТВА	(2 ч)	Называют основные группы организмов в экосистеме, описывают их роль в экосистеме. Составляют простейшие цепи питания. Прогнозируют, как последствия изменений в среде обитания повлияют на живые организмы	1,2, 3,5,6
Итоговое обобщение 1 ч					

Тематическое планирование

Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

Раздел	Колво часов	Тема	Колво часов	Основные виды деятельности обучающихся	Основные направления воспитательной деятельности
Введение	(3 ч)	Расписать темы		Определяют и анализируют понятия: «биология», «уровни организации», «клетка», «ткань», «орган», «организм», «биосфера», «экология». Определяют значение биологических знаний в современной жизни. Оценивают роль биологической науки в жизни общества. Анализируют логическую цепь событий, делающих борьбу за существование неизбежной. Строят схемы действия естественного отбора в постоянных и изменяющихся условиях существования. Определяют понятия: «царства», «бактерии», «грибы», «растения» и «животные». Составляют краткий конспект урока. Готовятся к устному выступлению	1,2, 3,5,6

Раздел 1. Царство Бактерии	(3 ч)				
		Тема 1.1. МНОГООБРАЗИЕ, ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И ПРОИСХОЖДЕНИЕ ПРОКАРИОТИЧЕСКИХ ОРГАНИЗМОВ	(3 ч)	Выделяют основные признаки бактерий. Дают общую характеристику прокариот. Определяют значение внутриклеточных структур, сопоставляя их со структурными особенностями организации бактерий. Характеризуют понятия: «симбиоз», «клубеньковые, или азотфиксирующие, бактерии », «бактерии-деструкторы», «болезнетворные бактерии», «инфекционные заболевания», «эпидемии». Дают оценку роли бактерий в природе и жизни человека. Составляют план-конспект темы «Многообразие и роль микроорганизмов». Выполняют зарисовку различных форм бактериальных клеток. Готовят устное сообщение по теме «Общая характеристика прокариот»	1, 2,3,4,,6,7
Раздел 2. Царство Грибы (4 ч)					
		Тема 2.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГРИБОВ	(3 ч)	Характеризуют современные представления о происхождении грибов. Выделяют основные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Распознают на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Осваивают приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Дают определение понятия «грибы- паразиты» (головня, спорынья и др.). Готовят микропрепараты и изучают под микроскопом строение мукора и дрожжевых грибов. Проводят	1, 2,3,4,6,7

				сопоставление увиденного под микроскопом с приведенными в учебнике изображениями. Объясняют роль грибов в природе и жизни человека. Составляют план параграфа. Выполняют лабораторные работы	
		Тема 2.2. ЛИШАЙНИКИ	(1 ч)	Характеризуют форму взаимодействия организмов — симбиоз. Приводят общую характеристику лишайников. Анализируют строение кустистых, накипных, листоватых лишайников. Распознают лишайники на таблицах и в живой природе. Оценивают экологическую роль лишайников. Составляют план-конспект сообщения «Лишайники»	1, 2,3,4,6,7
Раздел 3. Царство Растения (16 ч)					
		Тема 3.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАСТЕНИЙ	(2 ч)	Характеризуют основные черты организации растительного организма. Получают представление о возникновении одноклеточных и многоклеточных водорослей, об особенностях жизнедеятельности растений. Определяют понятия: «фотосинтез», «пигменты», «систематика растений», «низшие растения» и «высшие растения». Дают характеристику основных этапов развития растений. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект текста урока. Готовятся к устному выступлению	1, 2,3,4,5,6,7
		Тема 3.2.	(2 ч)	Дают общую характеристику водорослей,	2,3,4,6,7

		НИЗШИЕ РАСТЕНИЯ		их отдельных представителей. Выявляют сходство и отличия в строении различных групп водорослей на гербарном материале и таблицах. Объясняют роль водорослей в природе и жизни человека. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект текста урока. Составляют план-конспект темы «Многообразие водорослей». Готовят устное сообщение об использовании водорослей в пищевой и микробиологической промышленности	
		Тема 3.3. ВЫСШИЕ СПОРОВЫЕ РАСТЕНИЯ	(4 ч)	Демонстрируют знания о происхождении высших растений. Дают общую характеристику мхов. Распознают на гербарных образцах и таблицах различных представителей моховидных. Характеризуют распространение и экологическое значение мхов. Выделяют существенные признаки высших споровых растений. Дают общую характеристику хвощевидных, плауновидных и папоротниковидных. Проводят сравнение высших споровых растений и распознают их представителей на таблицах и гербарных образцах. Зарисовывают в тетрадь схемы жизненных циклов высших споровых растений. Объясняют роль мхов, хвощей, плаунов и папоротников в природе и жизни человека. Обсуждают демонстрации, предусмотренные	2,3,4,6,7

				программой (работа в малых группах). Составляют план-конспект по темам: «Хвощевидные», «Плауновидные » и «Строение, многообразие и экологическая роль папоротников»	
		Тема 3.4. ВЫСШИЕ СЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ. ОТДЕЛ ГОЛОСЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ	(2 ч)	Получают представление о современных взглядах ученых на возникновение семенных растений. Дают общую характеристику голосеменных растений, отмечая прогрессивные черты, сопровождавшие их появление. Описывают представителей голосеменных растений, используя живые объекты, таблицы и гербарные образцы. Зарисовывают в тетради схему цикла развития сосны. Обосновывают значение голосеменных в природе и жизни человека. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока	2,3,4,5,6,7
		Тема 3.5. ВЫСШИЕ СЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ. ОТДЕЛ ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ (ЦВЕТКОВЫЕ) РАСТЕНИЯ	(6 ч)	Получают представление о современных научных взглядах на возникновение покрытосеменных растений. Дают общую характеристику покрытосеменных растений, отмечая прогрессивные черты, сопровождавшие их появление. Описывают представителей покрытосеменных растений, используя живые объекты, таблицы и гербарные образцы. Составляют таблицу «Сравнительная характеристика классов однодольных и двудольных растений». Зарисовывают в	1, 2,3,4,5,6,7

				тетради схему цикла развития цветкового растения. Характеризуют растительные формы и объясняют значение покрытосеменных растений в природе и жизни человека. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока	
Раздел 4. Царство Животные (38 ч)					
		Тема 4.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЖИВОТНЫХ	(1 ч)	Характеризуют животный организм как целостную систему. Распознают уровни организации живого и характеризуют каждый из них. Объясняют особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Анализируют родословное древо животного царства, отмечая предковые группы животных и их потомков. Распознают систематические категории животных и называют представителей крупных таксонов. Характеризуют структуру биоценозов и отмечают роль различных животных в них. Анализируют роль представителей разных видов в биоценозах и выявляют причины их взаимоотношений. Составляют краткий конспект урока. Готовятся к устному выступлению с презентацией «Мир животных»	3,6
		Тема 4.2. ПОДЦАРСТВО	(2 ч)	Дают общую характеристику одноклеточных животных, отмечая	2,3,4,6,7

		ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ		структуры, обеспечивающие выполнение функций целостного организма. Анализируют роль представителей разных видов одноклеточных организмов в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Дают развернутую характеристику классов Саркодовые и Жгутиковые. Распознают представителей саркожгутиконосцев, вызывающих заболевания у человека. Дают характеристику типа Споровики. Распознают и описывают споровиков, вызывающих заболевания у человека. Зарисовывают цикл развития малярийного плазмодия и объясняют причины заболевания малярией. Отмечают меры профилактики малярии и других заболеваний, вызываемых споровиками. Дают характеристику типа Инфузории, распознают и описывают отдельных представителей этого типа. Составляют таблицу «Сравнительная характеристика простейших». Выполняют практическую работу «Строение амебы, эвглены зеленой и инфузории туфельки»	
		Тема 4.3. ПОДЦАРСТВО МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ	(1 ч)	Характеризуют многоклеточные организмы, анализируя типы симметрии животных. Объясняют значение симметрии для жизнедеятельности организмов. Объясняют значение дифференцировки клеток многоклеточных организмов и появление первых тканей. Кратко описывают	3,4,6,7

				представителей типа Губки, подчеркивая их значение в биоценозах и для человека. Составляют краткий конспект урока. Готовятся к устному выступлению	
		Тема 4.4. ТИП КИШЕЧНОПОЛОСТНЫ Е	(3 ч)	Характеризуют особенности организации и жизнедеятельности кишечнополостных. Приводят примеры представителей классов кишечнополостных и сравнивают черты их организации. Объясняют значение дифференцировки клеток кишечнополостных и оценивают функции каждого клеточного типа. Отмечают роль кишечнополостных в биоценозах и их значение для человека. Выполняют практические работы по изучению плакатов и таблиц, иллюстрирующих ход регенерации у гидры. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока. Готовятся к устному выступлению	3,4,6,7
		Тема 4.5. ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ	(2 ч)	Дают общую характеристику типа Плоские черви. Анализируют систематику типа. Характеризуют представителей класса Ресничные черви, приводят примеры представителей и отмечают их роль в биоценозах. Характеризуют представителей ленточных червей. Распознают черты приспособленности к паразитизму в их организации. Приобретают представления о паразитизме как о форме взаимоотношений организмов и о	1,3,4,6,7

				жизненном цикле паразитов. Зарисовывают в рабочие тетради жизненные циклы ленточных червей — паразитов человека и животных, выделяя стадии развития, опасные для заражения человека (инвазивные стадии). Характеризуют представителей класса Сосальщики. Зарисовывают жизненный цикл сосальщиков на примере печеночного сосальщика, выделяя стадии развития, опасные для заражения человека. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект текста урока. Готовятся к устному выступлению и презентации «Плоские черви — паразиты человека. Профилактика паразитарных заболеваний»	
		Тема 4.6. ТИП КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ	(2ч)	Дают общую характеристику типа Круглые черви на примере аскариды человеческой. Зарисовывают цикл развития аскариды и характеризуют стадии развития, опасные для заражения человека. Объясняют меры профилактики аскаридоза. Приводят примеры свободноживущих круглых червей, оценивая их роль в биоценозах. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока. Готовятся к устному сообщению	3,4,6
		Тема 4.7. ТИП КОЛЬЧАТЫЕ	(3 ч)	Дают общую характеристику типа Кольчатые черви. Отмечают	3,4,5,6

		ЧЕРВИ		прогрессивные черты организации кольчатых червей, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации плоских и кольчатых червей; результаты заносят в таблицу. Оценивают значение возникновения вторичной полости тела — целома. Характеризуют систематику кольчатых червей, распознают характерные черты многощетинковых, малощетинковых червей и пиявок. Объясняют значение кольчатых червей в биоценозах, а также медицинское значение пиявок. Выполняют практическую работу «Внешнее строение дождевого червя». Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока	
		Тема 4.8. ТИП МОЛЛЮСКИ	(2 ч)	Дают общую характеристику типа Моллюски. Отмечают прогрессивные черты организации моллюсков, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и моллюсков; результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику моллюсков, распознают характерные черты брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Объясняют значение моллюсков в биоценозах и значение для человека. Выполняют практическую работу «Внешнее строение моллюсков».	3,4,5,6,7

				Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока	
		Тема 4.9. ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ	(7 ч)	Дают общую характеристику типа Членистоногие. Отмечают прогрессивные черты организации членистоногих, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и членистоногих; результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику моллюсков и их происхождение. Дают общую характеристику класса ракообразных; анализируют особенности организации речного рака. Характеризуют систематику ракообразных, их разнообразие; распознают представителей высших и низших ракообразных; приводят примеры. Оценивают роль ракообразных в природе. Дают общую характеристику класса Паукообразные; анализируют особенности организации паука-крестовика. Характеризуют разнообразие паукообразных; распознают представителей класса — пауков, клещей, скорпионов. Оценивают экологическую роль и медицинское значение паукообразных. Дают общую характеристику класса Насекомые; анализируют особенности организации таракана. Различают типы развития насекомых.	2,3,4,5,6,7

				Характеризуют систематику насекомых, их разнообразие; сравнивают представителей различных отрядов. Распознают представителей основных отрядов насекомых; приводят примеры. Оценивают роль насекомых в природе и значение для человека. Описывают представителей класса Многоножки и приводят примеры. Выполняют практические работы, предусмотренные программой. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока. Готовят презентацию	
		Тема 4.10. ТИП ИГЛОКОЖИЕ	(1 ч)	Дают общую характеристику типа Иглокожие. Характеризуют основные группы иглокожих, приводят примеры представителей. Анализируют значение иглокожих в биоценозах. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока	3,6,7
		Тема 4.11. ТИП ХОРДОВЫЕ. ПОДТИП БЕСЧЕРЕПНЫЕ	(1 ч)	Дают общую характеристику хордовых на примере ланцетника. Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и членистоногих; результаты заносят в таблицу. Описывают систематику хордовых, давая оценку главных направлений развития группы. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока	3,6,7

		Тема 4.12. ПОДТИП ПОЗВОНОЧНЫЕ (ЧЕРЕПНЫЕ). НАДКЛАСС РЫБЫ	(2 ч)	Дают общую характеристику подтипа Позвоночные на примере представителей надкласса рыб. Отмечают прогрессивные черты организации рыб, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации ланцетников и рыб; результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику и многообразие рыб и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности хрящевых рыб. Характеризуют многообразие костных рыб: хрящекостные, кистеперые, двоякодышащие и лучеперые рыбы; приспособительные особенности к среде обитания. Оценивают экологическое и хозяйственное значение рыб. Выполняют практическую работу «Особенности внешнего строения рыб, связанные с образом жизни». Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока	1, 2,3,4,5,6,7
		Тема 4.13. КЛАСС ЗЕМНОВОДНЫЕ	(2 ч)	Дают общую характеристику класса Земноводные на примере лягушки. Отмечают прогрессивные черты организации рыб, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рыб и амфибий; результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику рыб и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности амфибий.	3,4,6,7

				Характеризуют многообразие земноводных и приспособительные особенности к околотоводной среде обитания. Оценивают экологическое и хозяйственное значение амфибий. Выполняют практическую работу и обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока. Готовят презентацию «Древние земноводные. Выход на сушу»	
		Тема 4.14. КЛАСС ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ	(2 ч)	Дают общую характеристику класса Пресмыкающиеся на примере ящерицы. Отмечают прогрессивные черты организации рептилий, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации амфибий и рептилий; результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику пресмыкающихся и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности. Характеризуют многообразие пресмыкающихся: чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), крокодилы и черепахи, а также приспособительные особенности к разнообразным средам обитания. Оценивают экологическое значение рептилий. Выполняют практическую работу и обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах).	3,4,6,7

				Составляют краткий конспект текста урока. Готовят презентацию «Древние рептилии. Господство в воде, воздухе и на суше»	
		Тема 4.15. КЛАСС ПТИЦЫ	(4 ч)	Дают общую характеристику класса Птицы. Отмечают прогрессивные черты организации группы, сопровождавшие ее возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рептилий и птиц; результаты заносят в таблицу; отмечают приспособления птиц к полету. Характеризуют систематику птиц; их происхождение и связь с первоптицами. Описывают строение и особенности жизнедеятельности. Характеризуют многообразие представителей класса, называют основные отряды и экологические группы птиц. Оценивают экологическое и хозяйственное значение птиц. Выполняют практическую работу и обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока. Готовят презентацию	1, 2,3,4,5,6,7
		Тема 4.16. КЛАСС МЛЕКОПИТАЮЩИЕ	(4 ч)	Дают общую характеристику класса Млекопитающие. Отмечают прогрессивные черты организации млекопитающих, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рептилий и млекопитающих;	1, 2,3,4,5,6,7

				результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику млекопитающих и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности. Характеризуют многообразие млекопитающих; описывают основные отряды: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные, Приматы и др.; приводят примеры представителей разных групп, а также приспособительные особенности к разнообразным средам обитания. Оценивают экологическое и народнохозяйственное значение млекопитающих. Объясняют необходимость охраны ценных млекопитающих и регуляции численности животных, наносящих вред человеку. Выполняют практическую работу и обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект текста урока. Готовят презентации «Древние млекопитающие», «Основные отряды млекопитающих. Господство в воде, воздухе и на суше»	
Раздел 5. Вирусы	(2 ч)			Дают общую характеристику вирусов и бактериофагов, запоминают историю их открытия. На конкретных примерах показывают особенности организации вирусов как внутриклеточных паразитов	1, 2,3,4,5,6,7

				на генетическом уровне. Характеризуют механизм взаимодействия вируса и клетки. Приводят примеры вирусов, вызывающих инфекционные заболевания у человека и животных. Объясняют необходимость и меры профилактики вирусных заболеваний. Запоминают гипотезы возникновения вирусов. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока. Готовят презентации	
Заключение (1 ч)					

Тематическое планирование

Биология. Человек. 8класс (68ч, 2 ч в неделю)

Разделы	Колво часов	Темы	Колво часов	Основные виды деятельности обучающихся	Основные направления воспитательной деятельности
Раздел 1. Место человека в системе органического мира	(2 ч)			Объясняют место человека в системе органического мира. Выделяют существенные признаки, доказывающие родство человека и животных. Сравнивают особенности строения человекообразных обезьян и человека. Делают выводы	3,6,7
Раздел 2. Происхождение человека	(2 ч)			Объясняют биологические и социальные факторы антропогенеза. Характеризуют	3,5,6,7

				основные этапы эволюции человека. Определяют характерные черты рас человека	
Раздел 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека	(2 ч)			Объясняют роль наук о человеке в сохранении и поддержании его здоровья. Описывают вклад ведущих отечественных и зарубежных ученых в развитие знаний об организме человека	1, 2,3,4,5,6,7
Раздел 4. Общий обзор строения и функций организма человека	(4 ч)			Выявляют основные признаки человека. Характеризуют основные структурные компоненты клеток, тканей и распознают их на таблицах, микропрепаратах. Объясняют взаимосвязь строения и функций тканей, органов и систем органов в организме человека. Распознают на таблицах органы и системы органов человека, объясняют их роль в организме	1, 2,3,4,5,6,7
Раздел 5. Координация и регуляция	(10 ч)			Объясняют роль регуляторных систем в жизнедеятельности организма. Характеризуют основные функции желез внутренней секреции. Объясняют механизм действия гормонов. Выделяют структурные компоненты нервной системы. Определяют расположение частей нервной системы, распознают их на таблицах. Раскрывают функции головного мозга, спинного мозга, нервов. Сравнивают нервную и гуморальную регуляции. Раскрывают причины нарушения функционирования нервной системы.	1, 2,3,4,5,6,7

				Выявляют существенные признаки строения и функционирования органов чувств. Распознают органы чувств на наглядных пособиях. Обобщают меры профилактики заболеваний органов чувств	
Раздел 6. Опора и движение	(8 ч)			Характеризуют роль опорно-двигательной системы в жизни человека. Распознают на наглядных пособиях части скелета. Классифицируют и характеризуют типы соединения костей. Описывают особенности химического состава и строения костей. Характеризуют особенности строения скелетных мышц. Распознают на таблицах основные мышцы человека. Обосновывают условия нормального развития опорно-двигательной системы. Осваивают приемы оказания первой доврачебной помощи при переломе	3,4,5
Раздел 7. Внутренняя среда организма	(4 ч)			Определяют понятие «внутренняя среда». Выделяют существенные признаки внутренней среды организма. Сравнивают между собой клетки крови. Выявляют взаимосвязь между строением клеток крови и выполняемыми ими функциями. Объясняют механизм свертывания и переливания крови. Определяют существенные признаки иммунитета. Объясняют сущность прививок и их значение	2,3,4,5

Раздел 8. Транспорт веществ	(4 ч)			Выделяют существенные признаки транспорта веществ в организме. Распознают на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем и описывают их строение. Описывают движение крови по кругам кровообращения. Называют и характеризуют этапы сердечного цикла. Сравнивают особенности движения крови по артериям и венам. Осваивают приемы измерения пульса, кровяного давления, оказания первой доврачебной помощи при кровотечениях	2,3,4,5
Раздел 9. Дыхание	(5 ч)			Выявляют существенные признаки дыхательной системы, процессов дыхания и газообмена. Распознают на таблицах органы дыхания, описывают их строение и функции. Сравнивают газообмен в легких и тканях. Обосновывают необходимость соблюдения гигиенических мер и мер профилактики легочных заболеваний. Осваивают приемы оказания первой доврачебной помощи при спасении утопающего и отравлении угарным газом	2,3,4,5,6
Раздел 10. Пищеварение	(5 ч)			Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Распознают органы пищеварительной системы на таблицах и муляжах. Характеризуют особенности процессов пищеварения в разных отделах пищеварительной системы. Называют	1,2,3,4,5,6

				компоненты пищеварительных соков. Объясняют механизм всасывания веществ. Доказательно объясняют необходимость соблюдения гигиенических мер и профилактических мер нарушения работы пищеварительной системы	
Раздел 11. Обмен веществ и энергии	(2 ч)			Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращения энергии. Характеризуют особенности обмена органических веществ, воды и минеральных солей в организме человека. Раскрывают значение витаминов в организме, причины гиповитаминоза и гипервитаминоза	3,4,6
Раздел 12. Выделение	(3 ч)			Выделяют существенные признаки мочевыделительной системы. Распознают органы мочевыделительной системы на таблицах, муляжах. Описывают процесс мочеобразования. Перечисляют и обосновывают меры профилактики заболеваний мочевыделительной системы	3,4,6
Раздел 13. Покровы тела	(3 ч)			Характеризуют строение кожи. Объясняют суть процесса терморегуляции, роль процессов закаливания. Осваивают приемы оказания первой помощи при повреждениях кожи, тепловых и солнечных ударах. Обобщают и обосновывают гигиенические требования по уходу за кожей, ногтями,	3,4,6

				волосами, обувью и одеждой	
Раздел 14. Размножение и развитие	(3 ч)			Выявляют существенные признаки процессов воспроизведения и развития организма человека. Описывают строение органов половой системы человека, распознают их на таблицах. Описывают основные этапы внутриутробного развития человека. Характеризуют возрастные этапы развития человека	3,4,6
Раздел 15. Высшая нервная деятельность	(6 ч)			Выделяют особенности высшей нервной деятельности человека. Объясняют рефлекторный характер высшей нервной деятельности человека. Выделяют существенные признаки психики человека. Характеризуют типы нервной системы. Объясняют значение сна, описывают его фазы	1,2, 3,4,6
Раздел 16. Человек и его здоровье	(4 ч)			Осваивают приемы рациональной организации труда и отдыха. Обобщают и обосновывают правила и нормы личной гигиены, профилактики заболеваний. Осваивают приемы первой доврачебной помощи. Аргументированно доказывают отрицательное влияние на здоровье человека вредных привычек	1, 2,3,4,5,6,7
Итоговое обобщение 1 час					

Тематическое планирование

Биология. Общие закономерности. 9 класс (68ч, 2 ч в неделю)

Раздел	Колво часов	Тема	Колво часов	Основные виды деятельности обучающихся	Основные направления воспитательной деятельности
Введение	(3 ч)			Выявляют в изученных ранее биологических дисциплинах общие черты организации растений, животных, грибов и микроорганизмов. Объясняют единство всего живого и взаимозависимость всех частей биосферы Земли. Определяют различия химического состава объектов живой и неживой природы. Характеризуют общий принцип клеточной организации живых организмов. Сравнивают обменные процессы в неживой и живой природе. Раскрывают сущность реакций метаболизма. Объясняют механизмы саморегуляции биологических систем. Анализируют процессы самовоспроизведения, роста и развития организмов. Характеризуют наследственность и изменчивость, запоминают материальные основы этих свойств. Сравнивают формы раздражимости у различных биологических объектов. Отмечают значение биологических ритмов в природе и жизни человека.	3,6,7

				Раскрывают значение дискретности и энергозависимости биологических систем. Характеризуют многообразие живого мира. Приводят примеры искусственных классификаций живых организмов. Знакомятся с работами К. Линнея. Объясняют принципы, лежащие в основе построения естественной классификации живого мира на Земле	
Раздел 1. Структурная организация живых организмов	(13ч)				
		Тема 1.1. ХИМИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ КЛЕТКИ	(4 ч)	Характеризуют химические элементы, образующие живое вещество; различают макро- и микроэлементы. Описывают неорганические молекулы живого вещества, их химические свойства и биологическую роль. Характеризуют органические молекулы: биологические полимеры — белки (структурная организация и функции), углеводы (строение и биологическая роль), жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник	3,4,6,7

				энергии. Характеризуют ДНК как молекулы наследственности. Описывают процесс редупликации ДНК, раскрывают его значение. Описывают процесс передачи наследственной информации из ядра в цитоплазму — транскрипцию. Различают структуру и функции РНК	
		Тема 1.2. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ В КЛЕТКЕ	(4 ч)	Характеризуют транспорт веществ в клетку и из нее (фагоцитоз и пиноцитоз). Объясняют события, связанные с внутриклеточным пищеварением, подчеркивают его значение для организма. Приводят примеры энергетического обмена. Описывают процессы синтеза белков и фотосинтез	3,4,6
		Тема 1.3. СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ КЛЕТОК	(5 ч)	Характеризуют форму и размеры прокариотических клеток; строение цитоплазмы, организацию метаболизма, генетический аппарат бактерий. Описывают процесс спорообразования, его значение для выживания бактерий при ухудшении условий существования; размножение прокариот. Оценивают место и роль прокариот в биоценозах.	1, 2,3,4,5,6,7

				Характеризуют цитоплазму эукариотической клетки: органеллы цитоплазмы, их структуру и функции. Отмечают значение цитоскелета. Характеризуют типы клеточных включений и их роль в метаболизме клеток. Характеризуют клеточное ядро как центр управления жизнедеятельностью клетки; структуры ядра (ядерная оболочка, хроматин, ядрышко). Отмечают особенности строения растительной клетки. Дают определение понятия «митоз». Определяют роль клетки в многоклеточном организме. Разъясняют понятие дифференцировки клеток многоклеточного организма. Кратко описывают митотический цикл: интерфазу, фазы митотического деления	
Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов	(5 ч)				
		Тема 2.1. РАЗМНОЖЕНИЕ ОРГАНИЗМОВ	(2 ч)	Характеризуют сущность и формы размножения организмов. Сравнивают	3,5

				бесполое и половое размножение. Описывают процесс образования половых клеток, выявляя общие черты периодов гаметогенеза, в том числе мейоза. Определяют понятия «осеменение» и «оплодотворение». Раскрывают биологическое значение размножения	
		Тема 2.2. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (ОНТОГЕНЕЗ)	(3 ч)	Обозначают периоды индивидуального развития. Характеризуют эмбриональный период развития и описывают основные закономерности дробления — образование однослойного зародыша — бластулы, гастрюляцию и органогенез. Определяют этапы дальнейшей дифференцировки тканей, органов и систем. Характеризуют постэмбриональный период развития, его возможные формы. Разъясняют сущность непрямого развития; полного и не-полного метаморфоза. Демонстрируют понимание биологического смысла развития с метаморфозом. Характеризуют прямое развитие и его периоды (дорепродуктивный,	1, 2,3,4,6,

				репродуктивный и пострепродуктивный);старение. Приводят формулировки закона зародышевого сходства К. Бэра и биогенетического закона Э. Геккеля и Ф. Мюллера	
Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов	(18)				
		Тема 3.1. ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ ПРИЗНАКОВ	(10 ч)	Характеризуют гибридологический метод изучения характера наследования признаков. Формулируют законы Менделя. Приводят цитологические обоснования законов Менделя. Демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет. Составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи, строят родословные. Формулируют закон Моргана и дают характеристику сцепленного наследования генов (признаков). Объясняют механизмы хромосомного определения пола. Анализируют генотип как систему взаимодействующих генов организма; определяют формы взаимодействия генов	1, 2,3,4,5,6,7
		Тема 3.2.	(4 ч)	Характеризуют основные	1, 2,3,4,5,6,7

		ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЧИВОСТИ		формы изменчивости, мутаций, их значение для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Обосновывают эволюционное значение мутационной и комбинативной изменчивости. Характеризуют роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Строят вариационные ряды и кривые норм реакции	
		Тема 3.3. СЕЛЕКЦИЯ РАСТЕНИЙ, ЖИВОТНЫХ И МИКРООРГАНИЗМОВ	(4 ч)	Перечисляют центры происхождения культурных растений. Дают определения понятий: «сорт», «порода», «штамм». Характеризуют методы селекции растений и животных. Оценивают достижения и описывают основные направления современной селекции. Обосновывают значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности	1, 2,3,4,5,6,7
Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле	(20)				
		Тема 4.1. РАЗВИТИЕ БИОЛОГИИ	(2 ч)	Характеризуют представления древних и средневековых	3,6

		В ДОДАРВИНОВСКИЙ ПЕРИОД		естествоиспытателей о живой природе. Оценивают представления об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Запоминают принципы бинарной классификации К. Линнея. Знакомятся с основными положениями эволюционной теории Ж. Б. Ламарка. Характеризуют прогрессивные и ошибочные положения эволюционной теории Ж. Б. Ламарка	
		Тема 4.2. ТЕОРИЯ Ч. ДАРВИНА О ПРОИСХОЖДЕНИИ ВИДОВ ПУТЕМ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА	(3 ч)	Определяют достижения науки и технологий в качестве предпосылок смены креационистских взглядов на живую и неживую природу эволюционными представлениями. Характеризуют научные предпосылки, побудившие Ч. Дарвина к поиску механизмов изменения в живой природе. Анализируют экспедиционный материал Ч. Дарвина в качестве предпосылки разработки эволюционной теории. Характеризуют учение Ч. Дарвина об искусственном отборе, формы искусственного отбора и объясняют методы	

				создания новых пород домашних животных и сортов культурных растений. Запоминают основные положения теории Ч. Дарвина о естественном отборе. Характеризуют формы борьбы за существование и механизм естественного отбора; дают определение понятия «естественный отбор»	
		Тема 4.3. СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ЭВОЛЮЦИИ. МИКРОЭВОЛЮЦИЯ И МАКРОЭВОЛЮЦИЯ	(6 ч)	Характеризуют критерии вида: структурно-функциональный, цитогенетический, эволюционный, экологический, географический и репродуктивный. Объясняют механизмы репродуктивной изоляции. Анализируют причины разделения видов на популяции. Запоминают причины генетических различий различных популяций одного вида. Знакомятся с путями видообразования (географическим и экологическим), дают оценку скорости возникновения новых видов в разнообразных крупных таксонах. Дают определение и характеризуют главные направления прогрессивной	

				эволюции: ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации. Приводят примеры дивергенции, конвергенции и параллелизма. Объясняют причины возникновения сходных по структуре и/или функциям органов у представителей различных систематических групп организмов. Запоминают основные правила эволюции, оценивают результаты эволюции	
		Тема 4.4. ПРИСПОСОБЛЕННОСТЬ ОРГАНИЗМОВ К УСЛОВИЯМ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ КАК РЕЗУЛЬТАТ ЭВОЛЮЦИИ	(3 ч)	Демонстрируют понимание биологического прогресса как процветания той или иной систематической группы, а биологического регресса — как угнетенного состояния таксона, приводящего к его вымиранию. Характеризуют структурно-функциональную организацию животных, растений, грибов и микроорганизмов как приспособление к условиям существования. Приводят примеры различных приспособлений организмов к условиям среды. Дают оценку типичного поведения животных и заботе о потомстве как приспособлений, обеспечивающих успех в борьбе за существование. Приводят	3,6,7

				примеры физиологических адаптаций. Объясняют относительный характер приспособлений и приводят примеры относительности адаптаций	
		Тема 4.5. ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ	(2 ч)	Характеризуют химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Определяют филогенетические связи в живой природе и сравнивают их с естественной классификацией живых организмов	1,3,6
		Тема 4.6. РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ	(4 ч)	Характеризуют развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Отмечают первые следы жизни на Земле, появление всех современных типов беспозвоночных животных, первых хордовых животных, развитие водных растений. Характеризуют развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Отмечают появление сухопутных растений, возникновение позвоночных (рыб, земноводных, пресмыкающихся). Характеризуют развитие жизни на Земле в мезозойскую и	3,6,7

				кайнозойскую эры. Отмечают появление и распространение покрытосеменных растений, возникновение птиц и млекопитающих, появление и развитие приматов. Характеризуют место человека в живой природе, его систематическое положение в системе животного мира. Отмечают признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Описывают стадии эволюции человека: древнейших, древних и первых современных людей. Рассматривают и запоминают популяционную структуру вида <i>Homo sapiens</i> (расы). Знакомятся с механизмом расообразования, отмечая единство происхождения рас. Приводят аргументированную критику теории расизма	
Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии	(8 ч)				
		Тема 5.1. БИОСФЕРА, ЕЕ СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ	(5 ч)	Формулируют основные положения учения В. И. Вернадского о биосфере. Объясняют невозможность	1, 2,3,4,5,6,7

				существования жизни за границами биосферы. Характеризуют компоненты биосферы. Определяют главную функцию биосферы как обеспечение биогенного круговорота веществ на планете. Характеризуют основные круговороты: воды, углерода, азота, фосфора и серы. Оценивают значение круговоротов веществ для существования жизни на Земле. Определяют и анализируют понятия: «экология», «среда обитания», «экосистема», «биогеоценоз», «биоценоз», «экологическая пирамида». Характеризуют абиотические и биотические факторы, на конкретных примерах демонстрируют их значение. Характеризуют формы взаимоотношений между организмами. Характеризуют компоненты биоценоза, перечисляют причины смены биоценозов. Формулируют представления о цепях и сетях питания	
		Тема 5.2. БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК	(3 ч)	Описывают воздействие живых организмов на планету. Раскрывают сущность процессов, приводящих к	1, 2,3,4,5,6,7

				образованию полезных ископаемых, различают исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы. Анализируют антропогенные факторы воздействия на биоценозы, последствия хозяйственной деятельности человека. Раскрывают проблемы рационального природопользования, охраны природы	
Итоговое обобщение 1ч					

«Согласовано»
 Протокол заседания
 МО учителей естественных наук
 МАОУ СОШ №8 от 25.08.2021 № ____
 Руководитель МО _____ Мироненко З.В.

«Согласовано»
 Заместитель директора по УР
 _____ Мишучкова И.Н.
 30.08.2021г.

